

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09182135 A**(43) Date of publication of application: **11.07.97**

(51) Int. Cl.

H04Q 7/16
H04B 7/00
H04Q 7/14
H04B 10/105
H04B 10/10
H04B 10/22

(21) Application number: **07341292**(22) Date of filing: **27.12.95**(71) Applicant: **HITACHI LTD**

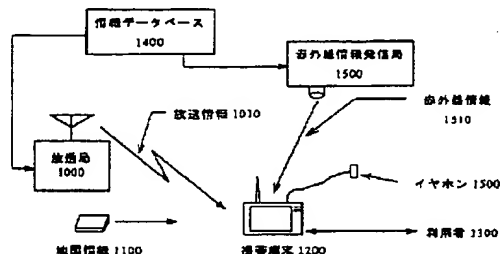
(72) Inventor: **SHIMIZU HIROSHI**
KUWABARA TEIJI

(54) INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM AND
TERMINAL EQUIPMENT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply obtain information by using a communication method for broadcasting, etc., being one-directional communication to unspecified many opposite parties for information transmission.

SOLUTION: Information to provide a user is stored in an information database 1400. This information is transmitted as broadcasting information by radio or infrared information 1510 by a broadcasting station 1000 or a infrared information originating station 1500. A portable terminal 1200 receives the broadcasting information 1010 and represents it to the user 1300. Fixed information of large capacity like map information 1100 is previously inputted in the portable terminal 1200 to present this information and broadcasting information 1010 to the user 1300 by superposing. Information is transmitted to the user 1300 through the use of voice through an ear phone in addition to a display on the portable terminal 1200. Thereby through the use of the separation of broadcasting information by means of walls between each floor of a building being a closed space, information of each floor is transmitted within the floor while being one-directional communication.



Japanese Patent Application Laid-Open Publication No. 9-182135

(54) [Title of the Invention]

Information Transmission System and Terminal Device

(57) [Abstract]

5 [Purpose] The purpose is to enable the information to be transmitted through unidirectional broadcasting communications with a multiplicity of unspecified users and the information per area to be transmitted by dividing a communication area.

10 [Construction] An information transmission system comprises a transmitting device for providing information; a medium for transmitting the information; and a terminal device for receiving the information transmitted, wherein the information is transmitted in only one direction to the terminal device from the transmitting device, means for hindering a passage of the medium forms a plurality of divided areas, and a different
15 kind of information is provided per area using the same medium per area. The terminal device receiving the information transmitted stores and displays in link the information previously inputted to the terminal device and the information received per area. Further, the information from each floor of a department store is received, and it is possible to make a
20 cashless purchase using the terminal device.

[0002]

 [Description of the Prior Art] When a person walks in a town for a shopping purpose, what is needed as information is geographical information on the town, and, as pieces of information incidental to the geographical
25 information, information on locations of shops and items of available commercial goods. In general, there have hitherto been taken means such as grasping a town situation through a map supplied in the form of paper and more detailed information on the shops by use of shop-guide magazines. Further, in a navigation system generally used as an apparatus mounted in a
30 car, pieces of information on restaurants and shops in respective local areas are provided as contaminants with the geographical information through

an information medium such as a CD-ROM etc. The user is able to know the geographical information by using such mediums.

[0003] Through the mediums such as the magazine and the CD-ROM obtained in beforehand, however, the information recorded thereon has been provided at least more than several hours before, and it is difficult to get the most updated geographical information. Corresponding to this, a system known as ATIS exists as a system for transmitting especially congested situations of the roads. According to this system, the car navigation system is connected to a portable telephone, and the most updated road situations can be obtained by inquiring the Japan Road Traffic Information Center for a situation of the interrupted road due to an under construction and the traffic congestion by using the portable telephone.

[0004]

[Problems to be solve by the Invention] According to this method, however, the user needs to access the information provider in order to obtain the information. This accessing involves the use of a telephone, and therefore the line is required to be occupied in a one-to-one relationship, which takes a high cost for accessing. Further, the problem is that it is impossible to obtain the information unless the accessing is executed. It is required that this problem be obviated to obtain the information more simply.

[0005] Moreover, when using information transmitting means such as, e.g., infrared rays having a narrow bandwidth, an information transmission quantity is limited. For instance, it is difficult to transfer all the information within a building such as a department store etc because of the information quantity being too much.

[0006]

[Means to solve the Problems] For solving this problem, according to the present invention, the transmission of the information involves the use of not the one-user occupying line communications in the one-to-one relationship as in the case of a telephone line communication but a

communication method such as broadcasting etc defined as unidirectional communications with a multiplicity of unspecified users. Then, according to the present invention, there is released information on each of a plurality of floors of the building like, e.g., the department store etc. The user, when entering the building, previously receives the map information of each floor, and receives, when moving to each floor, the detailed information on that floor through the broadcasting.

[0007] The information transmission using the information transmitting means in the form of the broadcasting and does not therefore involve the use of the one-to-one occupying line. It is feasible to simultaneously transmit the information to the multiplicity of users in the form of the broadcasting. Further, the formation on each floor of the building such as the department store etc is released, whereby different kinds of information can be released by using radio waves or the infrared rays having the same bandwidth, for example, both on 4F and on 5F.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 1 8 2 1 3 5

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 7 月 1 1 日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04Q 7/16			H04B 7/26	103 K
H04B 7/00			7/00	
H04Q 7/14			7/26	103 F
H04B 10/105			9/00	R
10/10				

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平 7 - 3 4 1 2 9 2

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 1 2 月 2 7 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 1 0 8

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地

株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 桑原 禎司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地

株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

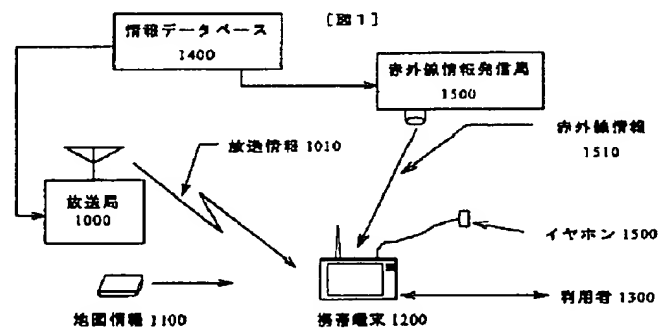
(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

(54) 【発明の名称】 情報伝達システム及び端末装置

(57) 【要約】

【課題】 一方向・不特定多数相手の放送通信で伝達すると共に、通信エリアを仕切ってエリア毎の情報を伝達できるようにすること。

【解決手段】 情報を提供する発信装置と前記情報を伝達する媒体と伝達された情報を受信する端末装置とからなる情報伝達システムにおいて、前記発信装置側から前記端末装置側への単一方向にのみ情報を伝達し、前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた複数のエリアを形成し、各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を提供すること。伝達された情報を受信する端末装置は、前記端末装置にあらかじめ入力されている情報と各エリア毎に受信した情報とをリンクして記憶し表示すること。また、デパートのフロア別の情報を受信するとともに、端末装置を利用してキャッシュレスの購買を可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を提供する発信装置と前記情報を伝達する媒体と伝達された情報を受信する端末装置とからなる情報伝達システムにおいて、前記発信装置側から前記端末装置側への単一方向にのみ情報を伝達し、前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた複数のエリアを形成し、各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を提供することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、情報を伝達する媒体は、電波または赤外線であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、伝達された情報を受信する端末装置は、前記端末装置にあらかじめ入力されている情報と各エリア毎に受信した情報とを結合して記憶し表示することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 4】 請求項 3 において、伝達された情報を受信する端末装置は、あらかじめ端末装置毎に指定された ID コードと、伝達された情報に付された送付先 ID コードを比較して、両者が一致したときに、あらかじめ指定された手順の動作を行うことを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 5】 請求項 3 において、前記複数のエリアは建物のそれぞれのフロアであって、第 1 のフロアから第 2 のフロアへの移動経路に前記発信装置を設置し、前記移動経路での移動中に前記発信装置から前記端末装置に第 2 のフロアに関する情報が伝達されることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 6】 請求項 1、2、3 または 5 において、伝達する情報は特定の長さの情報を一単位として、前記一単位の情報を繰返して伝達することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 7】 請求項 5 において、伝達する情報は特定の長さの情報を一単位として、第 1 フロアから第 2 のフロアへの移動時間は、前記一単位の情報を伝達するに要する時間の整数倍以上であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 8】 請求項 1、2 または 3 において、前記端末装置は、商用電源または内蔵バッテリーで動作するエリア毎に設けられた公衆端末であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 9】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つの請求項において、前記端末装置は内蔵バッテリーで動作する携帯端末であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 10】 情報を提供する発信装置から前記情報

を伝達する媒体を介して伝達された情報を受信する携帯端末において、

前記発信装置側からの単一方向のみからの情報を受信し、

前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を受信することを特徴とする携帯端末。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記携帯端末は、前記携帯端末にあらかじめ入力されている情報または前記携帯端末に装着される IC カードに記憶された情報と、各エリア毎に受信した情報と、を結合して記憶し表示することを特徴とする携帯端末。

【請求項 12】 請求項 10 または 11 において、借用した前記携帯端末のメモリにプリペイドカードまたはクレジットカードの認識番号を入力し、購買終了後の前記携帯端末返却時に前記認識番号を消去できることを特徴とする携帯端末。

【請求項 13】 請求項 12 において、個々の購買記録及び購買金額の合計、またはプリペイドカードまたはクレジットカードの購買限度額から購買金額を差し引いた残金、を表示できることを特徴とする携帯端末。

【請求項 14】 請求項 12 において、前記認識番号を消去したことを証する消去メッセージを表示することを特徴とする携帯端末。

【請求項 15】 請求項 12 において、前記認識番号を記憶するメモリとしてフラッシュメモリを用い、フラッシュメモリ中の前記認識番号を含むページを、ページ単位で消去することを特徴とする携帯端末。

【請求項 16】 請求項 12 において、前記携帯端末の返却時に購買品目の精算を行い、利用者のプリペイドカードまたはクレジットカードの口座に通知を行うことを特徴とする携帯端末。

【請求項 17】 請求項 1 において、前記端末装置の使用可能なエリアから端末装置を持出した際に、端末装置に対して持出しを禁止する旨のメッセージを送信する送信手段を前記エリア外に設け、端末装置は受信した前記メッセージを表示し、利用者に持出し禁止を伝達することを特徴とする情報伝達システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報を提供・授受する機能に係わり、特に携帯型情報端末装置を用いて、外出中、利用者が特に限定された領域内に位置する時に、情報を入手するのに最適な情報伝達システム及び端末装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】 人が、買物等の目的で街を歩くと、必要な情報として、街の地理情報、そして地理情報に付随

した、お店等の位置及び取り扱い品目の情報である。一般には紙で供給される地図を用いて街の状況を把握したり、また専門の雑誌等を用いて、お店のより詳細な情報を把握したりする手段が取られてきた。また、特に車載機器として一般的なナビゲーションシステムは、地理情報に付随して、各地のレストランやお店等の情報がCD-ROMのような情報媒体を用いて提供され、これを再生することで利用者が地理情報を知ることが出来る。

【0003】しかし、雑誌やCD-ROMのような事前に入手する媒体では、記載された情報は少なくとも数時間以上前のものであり、最新の地理情報を得ることは難しい。これに対応して、特に道路の混雑状況をリアルタイムで伝達するシステムとして、A T I S と呼ばれるシステムが存在する。これは車載ナビゲーションシステムと携帯電話を接続し、道路の混雑や工事等による不通道路の状況を、携帯電話を用いて日本道路交通情報センターに問合せることで、最新の道路状況の情報を入手することが出来る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この方法は、情報を入手するために、利用者が情報提供者にアクセスをする必要があり、このアクセスは電話を用いるため1対1で回線を占有する必要がある、アクセスのコストがかかる。また、アクセスをかけない限りは情報を入手することが不可能であるという問題があり、情報をより簡便に入手することを可能にするためには、この課題を解決する必要がある。

【0005】また、例えば赤外線のような帯域の狭い情報伝達手段を用いたとき、その情報伝送量には限度があり、例えばデパート等の建物内のすべての情報を伝送するには情報量が多すぎて転送することは困難になる。

【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明では、情報の伝達を電話回線のような1対1の、1ユーザー占有回線ではなく、一方向・不特定多数相手の通信である、放送等の通信方法を用いる。そして本発明では例えばデパート等の建物の複数のフロア別に各々の階に関する情報を別に流す。利用者は建物への進入時に、各階の地図情報をあらかじめ受取り、各フロアに移動する時に、その階に関する詳細な情報を前記放送により受信する。

【0007】放送形式の情報伝達手段を用いることで、情報の伝達を1対1の占有回線を用いる必要がなく、同報形式で多数の利用者に同時に情報を伝達することが出来る。また、デパート等の建物の各フロア別に情報を流すことで、例えば4Fと5Fで同じ帯域の電波もしくは赤外線を用いて、別々な情報を流すことが出来る。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図を用いて説明する。

【0009】図1は、本発明による情報伝達システム及び端末装置のシステム概要の例を示すブロック図である。利用者に提供する情報は、情報データベース1400に蓄積されている。これは放送局1000もしくは赤外線情報発信局1500により、電波による放送情報1010もしくは赤外線情報1510として送信される。

【0010】携帯端末1200は、この放送情報1010を受信し、利用者1300に提示する。携帯端末1200には、あらかじめ地図情報1100のような容量が大きく、且つ固定された情報が入力されており、この情報と、放送情報1010を重ね合わせて利用者に提示する。情報は携帯端末上のディスプレイの他に、イヤホン1500を通じて音声を用いても、利用者に伝達される。

【0011】図2は、本発明による情報伝達システム及び端末装置の、建物の中のような閉鎖空間で利用するときの形態を示す例を示した説明図である。図1で示した放送情報1010もしくは赤外線情報1510が、建物の各階で分離出来ることを利用して、各階毎に別な情報を伝達する方法を示したものである。

【0012】本図に於いて、4F関連情報2011は4F情報データベース2010より、5F関連情報2001は5F情報データベース2000より発信される。4Fに位置する携帯端末2040は、5Fとは天井により区切られているため、電波もしくは赤外線を用いた情報は、5Fの情報と混信することなく、受信することが出来る。5Fの携帯端末2030も同様で、5F関連情報2001は、5Fの階の中だけ存在することが出来るので、4F関連情報2011と混信することなく、携帯端末2030により受信することが出来る。

【0013】前提条件として上記したように、電波もしくは赤外線が4Fと5Fの境界を通過しないことが必要であるが、例えば通常の小電力無線電話程度の電波は、一般の鉄筋建築の壁を通り抜けることはごく少なく、また赤外線光も、天井の壁を擦り抜けることはないので、現実的な問題点はない。

【0014】図3は、本発明による端末装置のハードウェア構成の例を示すブロック図である。CPU3000を核に、バス3050の周囲に、メモリ3010、ディスプレイ3020、タッチパネルI/F3030、ICカードI/F3040、放送受信機3071及びその復調回路3070、赤外線受信機3081及びその復調回路3080、音声出力手段3090、音声合成回路3092、イヤホン3091等で構成される。

【0015】メモリ3010には、あらかじめ携帯端末が所持している地図等の大容量の情報であるマップ情報3011、そして、放送受信機3071もしくは赤外線受信機3081により受信した取得情報3012が記憶される。ここで、マップ情報3011は、本図の通りでなく、ICカードI/F3040に差し込まれたICカ

ードのメモリ上にあっても良い。

【0016】放送情報は放送受信機3071により受信される。復調回路3070により復調された情報は、情報の着信を割込み3060により復調回路3070からCPU3000に伝達され、バス3050を経由してメモリ3010に取り込まれる。赤外線受信機3081及び復調回路3080も同様であり、図示しない割込み3060もしくは、CPU3000からの復調回路内に設けたバッファの定期的な巡回により、情報の着信を検出してメモリに取り込まれる。

【0017】メモリに蓄積された取得情報3012は、単体もしくはあらかじめ携帯端末が有しているマップ情報3011等と重ね合わせてディスプレイ3020に表示される。また、放送により送信された音声信号や、取得情報を音声合成回路3092により音声信号に変換された情報は、音声出力手段3090により音声に変換され、イヤホン3091により利用者に提示される。ディスプレイの表示や、音声の出力、またその他の携帯端末の操作は、ディスプレイ3020と一体に構成されるタッチパネルより利用者から入力され、タッチパネルI/Fを通してCPU3000が認識し、必要な動作を行う。

【0018】図4は、本発明による端末装置の、地図情報と放送情報の最も基本的な重ね合わせを示した説明図である。白地図4010は、図3に於けるメモリ3010内もしくはICカードI/F3040により接続されるICカードメモリ上のマップ情報3011を示したものである。デパート等の建築物のあるフロアのレイアウトを示したものである。

【0019】フロアのどの場所にどのような店舗が並ぶかは、日によって異なるので、この固定情報には添付されない。お店情報添付地図4020は、放送情報により得られた店舗に関する情報を重ね合わせた地図を示している。フロアのレイアウトの各エリアに具体的な店舗名が入る。日によってこの情報は異なるので、その日の最新の情報を放送により供給する。さらに図示しないが、各店舗毎の目玉商品等の最新情報も、併せて表示することが出来る。

【0020】図5は、本発明による端末装置の、表示画面の例を示した説明図である。放送情報を受信した携帯端末は、各店舗の情報を店名リスト表示5010のような形で表示する。この例はあるデパートの4Fのショップリストを示しており、4Fで取り扱っている商品の品目リスト及び、その商品を扱っている店名が並んでいる。右のスクロールバーにより上下にスクロールして、お店を選択することが出来る。

【0021】お店を選択した後「地図表示」アイコンを叩くと、店内地図表示5020に画面は切り替わる。このデパートの4Fの地図を示しており、図4のお店情報添付地図と同一であるが、選択した化粧品の店の場所に

網かけ等の表示をすることで、選択した店の場所を知ることが出来る。

【0022】図6は、本発明による情報伝達システムの、フロア移動中に情報を伝達する方法の例を示した説明図である。本実施形態は、ある建造物のあるフロアから別のフロアに移動するエスカレーターの上で、移動中に情報を伝達する方法を示したものである。エスカレーター6000の各ステップには赤外線ユニット6020が、また天井にも赤外線ユニット6010が設置されている。

【0023】携帯端末を携行する利用者が、このエスカレーター6000に乗って、エスカレーター走行距離6030を移動する間に、赤外線ユニットから繰返し送信される情報の、少なくとも1サイクルを受信する。ここで、赤外線ユニットからの情報の伝送速度を、115.2 kbps とすると、1秒間に14400バイト、漢字で7200文字の情報を伝達することが可能である。エスカレーターの移動時間を例えば20秒とすると、その間に送信出来る情報は最大288Kバイト程度となり、次のフロアに関するかなりの情報を伝達することが出来る。

【0024】ここで、例えば4Fから5Fに行くエレベーターは5Fに関する情報を送信するが、エスカレーターの入り口は4Fであり、4Fで放送している情報と混信する可能性がある。これを避けるために、エスカレーターの入り口から、ある程度の距離だけ離れてから、情報の送信を開始する。もしくはエスカレーターの入り口付近では、情報の送信を行わないような、赤外線ユニット等の送信装置の配置を行うことによって解決できる。

【0025】図7は、図6に示した送信情報のフォーマットの例を示した説明図である。情報はヘッダ7000と、情報1単位7010を一つの要素として構成される。ここでヘッダ7000は、情報1単位の中には決して出現しないユニークなコードであり、送信情報7040を連続して受信しているときに、必ずヘッダの位置を認識することが出来る。ヘッダ7020及び情報1単位7030も同様であり、この要素を繰返し連続して送信する。

【0026】ヘッダ及び情報1単位を送信するに要する時間を情報1単位サイクル時間7060とする。また、図6で説明したエスカレーターの走行時間を7050とすると、

情報1単位サイクル時間7060 < エスカレーターの走行時間7050

であることが必要である。また、

(情報1単位サイクル時間7060 × n) < エスカレーターの走行時間7050

とすれば、エスカレーターの走行中にn回の受信を行うことが出来、情報1単位内に設けた図示しないパリティビット等により受信エラーの検出を行い、複数回の受信

の中でエラーがなく受信出来たデータを利用することが可能となる。

【 0 0 2 7 】 ここで、本データを受信するハードウェアを図 3 に示したが、復調回路 3 0 7 0、3 0 8 0 が、ヘッダ 7 0 0 0 を受信した段階で、CPU に割込みをかけることで、CPU は、それ以降の情報 1 単位を逐次受信することが出来る。又は、ヘッダ及び情報 1 単位の大きさだけのバッファを復調回路が持ち、復調回路は、情報 1 単位を受信して、次のヘッダを受信した段階で、データ受信の終了を検知、さらにパリティエラーが発生しなかったことを確認した段階で、CPU に割込みをかけ、CPU はバッファ内にメモリされた情報の読取りを開始する。

【 0 0 2 8 】 図 8 は、本発明による情報伝達システム及び端末装置をデパート等で実際に運用するときの手順を示すフローチャートである。利用者はまず、デパートに来店したときに、その玄関で端末装置を借用する (8 0 1 0)。これは、端末装置自体を借用する場合と、図 9 で後述するデパートの基本地図が入った IC カードを借用し、利用者自身が所有する端末装置に装着する場合がある。

【 0 0 2 9 】 次に端末を用いて買物をするために、クレジットカード番号を端末に入力する (8 0 2 0)。これは、端末装置を借用したときに利用者が持つクレジットカードを端末装置自身や、端末装置を借用する時に、端末装置が接続されているクレジットカード番号の読取り装置に挿入してもよい。また、このクレジットカードは、一般のクレジット会社のカードだけでなく、そのデパート自身が持つ積み立てのような会員制システムのカードでもよい。勿論カード自身でなく、番号を入力して利用者が本人であるかどうかの照合が取れる手段であれば何でも良い。

【 0 0 3 0 】 次に端末装置もしくはインフォメーションセンターにより欲しい商品のお店の所在フロアを検索する (8 0 3 0)。端末装置にあらかじめ入力されている地図情報に、概略の商品リストがあれば、そこから検索が出来、また最新の情報は該当フロアに行く前にインフォメーションセンターで入手することが出来る。

【 0 0 3 1 】 次に指定の n 階に移動中にその階のお店の情報を入手する (8 0 4 0)。情報の入手方法は、図 6 に示したエスカレーターの移動中に行うか、該当フロアに到着してから、フロアを歩いている間に受信してもよい。

【 0 0 3 2 】 次に図 5 で示したように、店の選択を行い、地図を表示し (8 0 5 0)、その店に向かう。そして、買物が終了するまで (8 0 6 0)、商品の購入を行い、支払を端末を用いて行う (8 0 7 0)。具体的には、端末内で利用金額をカウントし、同様の動作を、デパートのネットワークでも行う。デパートのネットワークがない場合でも、通常のクレジット購入と同様な操作

を行うことで買物が可能であり、端末自身は、その日の利用金額を集計しておけば良い。

【 0 0 3 3 】 そして端末をデパートに返却するときに精算を行い (8 0 8 0)、最後に、借用した端末内部にメモリされたクレジットカード番号を確実に消去して (8 0 9 0) 端末装置を返却する。ここで、商品の購入 (8 0 7 0) に於いて、商品をその場で納品することも出来るが、クレジットカードで登録している住所に送付の依頼をすることも出来る。

【 0 0 3 4 】 また、ここでは手続きだけを行い、精算時 (8 0 8 0) 及びクレジットカードの消去 (8 0 9 0) 時に、まとめて納品を受けることも出来る。精算時に納品を受けることで、納品と本人の照合を改めて行うことが出来るので、各店舗で本人の照合を得る手間がはぶけ、且つカードの不正使用を防止することが出来る。また、前記端末装置の返却時に購買品目の精算を行い、利用者のプリペイドカードまたはクレジットカードの口座に通知を行うことも可能である。

【 0 0 3 5 】 図 9 は、本発明による情報伝達システムの、端末にあらかじめ情報を与える方法の例を示した説明図である。各建造物 (例えばデパート) は、その建造物の内部レイアウト地図に相当する情報を持つ IC カードを用意している。具体的には A デパートは A デパートのレイアウト地図情報を持つ IC カード、A デパートカード 9 0 1 0 を、B デパートは B デパートのレイアウト地図情報を持つ IC カード、B デパートカード 9 0 2 0 を用意して、デパートの入り口受付にて利用者に貸し出す。

【 0 0 3 6 】 利用者は、そのカードを自身が持つ携帯端末 9 0 3 0 や、デパート内の各フロアの要所に AC コンセントだけで設置されている公衆端末 9 0 4 0 に差し込んで、携帯端末もしくは公衆端末のディスプレイに地図及び店舗の情報を表示する。

【 0 0 3 7 】 公衆端末 9 0 4 0 は、携帯端末 9 0 3 0 と同様に放送情報 9 0 0 0 を無線で受信するため、その設置は AC コンセントによる電源だけ、もしくは内蔵バッテリーで駆動する場合には、設置のためのハードウェアの設備は不要であり、必要な場所に自由に設置することが出来る。

【 0 0 3 8 】 図 1 0 は、本発明による端末装置の利用者機密情報を確実に削除する方法の例を示したブロック図である。図 8 のフローチャートで示したように、本発明による携帯端末を利用したクレジットカードを用いた買物をした場合、借用した携帯端末装置のメモリに、自己クレジットカードの番号を記載し、それを用いて買物を行う。従って返却時にクレジットカードの番号をそのまま残しておくと、その端末を利用して別な者が買物をして、クレジットカードが使われてしまう可能性がある。

【 0 0 3 9 】 本発明では、例えば携帯端末 1 0 0 2 0 のメモリとしてフラッシュメモリ 1 0 0 0 0 を利用し、特

10

20

30

40

50

定の 1 ページに記載されたクレジットカード番号 1 0 0 1 0 を消去する方法を示している。図 8 に於ける精算時 (8 0 8 0) に、携帯端末はデパートの受付設置されている外部ターミナルに接続して精算処理を行う。このとき、クレジットカード番号 1 0 0 1 0 を記載しているアドレスを、消去アドレス指定手段 1 0 0 3 0 で指定し、外部ターミナル 1 0 0 4 0 よりリセット信号 1 0 0 5 0 を送ることで、フラッシュメモリ 1 0 0 0 0 の当該アドレスの内容を完全に消去する。

【 0 0 4 0 】本実施形態のようにフラッシュメモリを利用した場合には、指定のページの削除指定で、そのページのデータが完全に消去されるが、通常の S - R A M を使用した場合には、これを 1 バイト単位で行う必要がある。また、確実に指定のアドレスを消去したことを証明する必要があるが、この点は図 1 4 で後述する。

【 0 0 4 1 】図 1 1 は、本発明による情報伝達システム及び端末装置を用いて、呼出し放送を行う方法の例を示した説明図である。呼出し放送 1 1 0 0 0 は、従来の音声による方法の他に、本発明による電波もしくは赤外線による伝達を行う。これを受信した携帯端末 1 1 0 1 0 は、受信したメッセージを表示、及び音声によるアラームで、利用者に呼出しの発生を知らせる。

【 0 0 4 2 】呼出し放送 1 1 0 5 0 に記載された情報は、呼出し情報である旨を知らせるヘッダ 1 1 0 2 0、呼出し先の利用者の ID コード 1 1 0 3 0、そして携帯端末に表示する文書の番号を示す定形文書コード 1 1 0 4 0 である。ID コードは、利用者が携帯端末を借用した段階で、各携帯端末毎に割り当てた ID コードであり、これを用いることで、放送を傍受しても、他の利用者に該当利用者が呼出されたことを知られないで済む。

【 0 0 4 3 】また、デパート等に於ける通常の呼出しは、指定の場所に来てもらうことか、電話をかけること程度であり、全文を送信する必要はなく、幾つかの定形文書を用意しておいて、その中から指定のものを選択して利用すれば良く、この方法で放送情報の利用率を下げ、効率的な放送情報の利用を行うことが出来る。受信した端末装置は、指定の ID コード以外のものは表示しないようなプログラムをしておけば良く、簡単な構造で特定の利用者だけに呼出しを行うことが出来る。

【 0 0 4 4 】図 1 2 は、本発明により借用した携帯端末を不用意に建造物の外部に持出すのを防止する警告システムの例を示した説明図である。通常の利用状態では携帯端末は 1 F 1 2 0 1 0 に於いて、通常の放送情報を受信している。この携帯端末を間違えて利用者が携行したまま外に出ようとしたとき、必ず通過する場所、例えば玄関 1 2 0 0 0 では、持出し警告放送 1 2 0 2 0 を常に送信している。この放送を受信した携帯端末は、音声メッセージによるアラームで、持出し不可であることを利用者に知らせる。これにより、利用者の不用意な持出し

を防止することが出来る。

【 0 0 4 5 】図 1 3 は、本発明による端末装置を用いて、買物をするときの表示画面の例を示した説明図である。各店舗にはレジターミナル 1 3 0 0 0 が設置されており、これと携帯端末 1 3 0 1 0 を、有線もしくは赤外線等による無線でドッキングして、購入の手続きや支払の手続き等を行う。このような買物の記録を表示した携帯端末画面 1 3 0 2 0 には、買物をしたフロア及び購入品目、そして金額が表示される。そして、その合計金額と、クレジットカードの限度額や、デパートの積み立て限度額等から、利用した金額を差し引いた残金の表示を行う。

【 0 0 4 6 】購入品目が多数に亘る場合には、スクロールバーを用いてスクロールさせることで、過去に購入した品目をいつでも確認することが出来、買物メモとしてそのまま利用することが出来る。そして合計金額等を表示することで、利用者はいつでも支払った金額を確認することが出来、自己の限度を越えた買物をするのを防止することが出来る。

【 0 0 4 7 】図 1 4 は、本発明による情報伝達システムと端末装置に於ける、携帯端末装置の外観を示した説明図である。携帯端末装置 1 4 0 0 0 は、放送情報を受信するためのアンテナ 1 4 0 3 0 又は赤外線受光部 1 4 0 1 0 を有しており、またあらかじめ入力される地図情報等の情報を記載した IC カード 1 4 0 5 0 を内蔵している。

【 0 0 4 8 】また、本実施形態では携帯端末を利用するために買物袋等から取り出したとき、自動的に起動及び赤外線による情報の受信を行うための、太陽電池兼可視光センサ 1 4 0 2 0 を有し、これに光が当たったことを検知して、携帯端末の自動起動、赤外線信号の受信を行う。

【 0 0 4 9 】画面に表示されているのは、クレジットカード番号消去メッセージ 1 4 0 4 0 であり、図 1 0 で説明した、内部に記録したクレジットカード番号を確実に消去したことを証拠として示すものである。動作が確実に行われたことを示す証拠として、消去メッセージに付随して、消去プログラムの責任元及びそのロゴマークを表示して、確実にクレジットカード番号が消去されたことを利用者に示す証拠としている。

【 0 0 5 0 】このメッセージは、図 1 0 の外部ターミナルに転送して、精算書の末尾に印刷して利用者に渡すことで、確実に消去動作が機能して、利用者にクレジットカードが返却された証拠と同等に扱うことが出来る。

【 0 0 5 1 】

【発明の効果】以上に示す本発明により、閉鎖空間である建物の、各フロア間の壁による、放送情報の分離を利用して、単一方向通信でありながら、各フロア別の情報を、そのフロア内で伝達することを可能にした。また、この端末装置の借用手続きを利用して、キャッシュレス購

買を可能とし、さらにキャッシュレス購買の基本トラブルを解決することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】情報伝達システム及び端末装置のシステム概要の例を示すブロック図である。

【図 2】情報伝達システム及び端末装置の、建物の中のような閉鎖空間で利用するときの形態を示す例を示した説明図である。

【図 3】端末装置のハードウェア構成の例を示すブロック図である。

【図 4】端末装置の、地図情報と放送情報の最も基本的な重ね合わせを示した説明図である。

【図 5】端末装置の、表示画面の例を示した説明図である。

【図 6】情報伝達システムの、フロア移動中に情報を伝達する方法の例を示した説明図である。

【図 7】送信情報のフォーマットの例を示した説明図である。

【図 8】情報伝達システム及び端末装置をデパート等で実際に運用するときの手順を示すフローチャートである。

【図 9】情報伝達システムの、端末装置にあらかじめ情報を与える方法の例を示した説明図である。

【図 10】端末装置の利用者機密情報を確実に削除する方法の例を示したブロック図である。

【図 11】情報伝達システム及び端末装置を用いて、呼出し放送を行う方法の例を示した説明図である。

【図 12】借用した端末装置を不用意に建造物の外部に持出すのを防止する警告システムの例を示した説明図である。

【図 13】端末装置を用いて、買物をするときの表示画面の例を示した説明図である。

【図 14】情報伝達システムと端末装置に於ける、携帯端末装置の外観を示した説明図である。

【符号の説明】

1200, 2030, 2040, 9030, 11010, 13010, 14000 携帯端末装

10 置

9040 公衆端末装置

1000 放送局

1500 赤外線情報発信局

6000 エスカレーター

6010, 6020 赤外線ユニット

7060 情報 1 単位サイクル時間

10000 フラッシュメモリ

10010 クレジットカード番号

10030 消去アドレス指定

20

11000 呼出し放送

13000 レジターミナル

14010 赤外線受光部

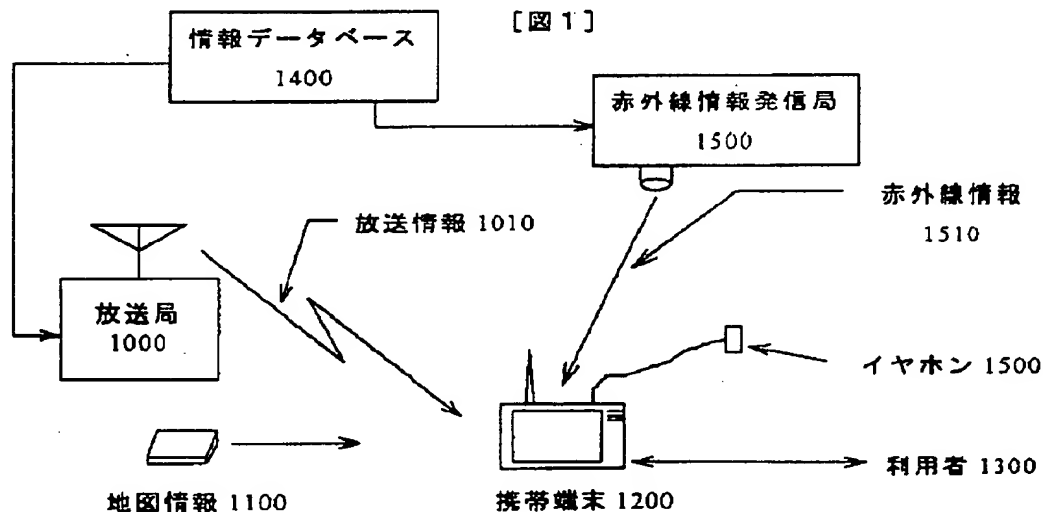
14020 太陽電池兼可視光センサ

14030 アンテナ

14040 クレジットカード番号消去メッセージ

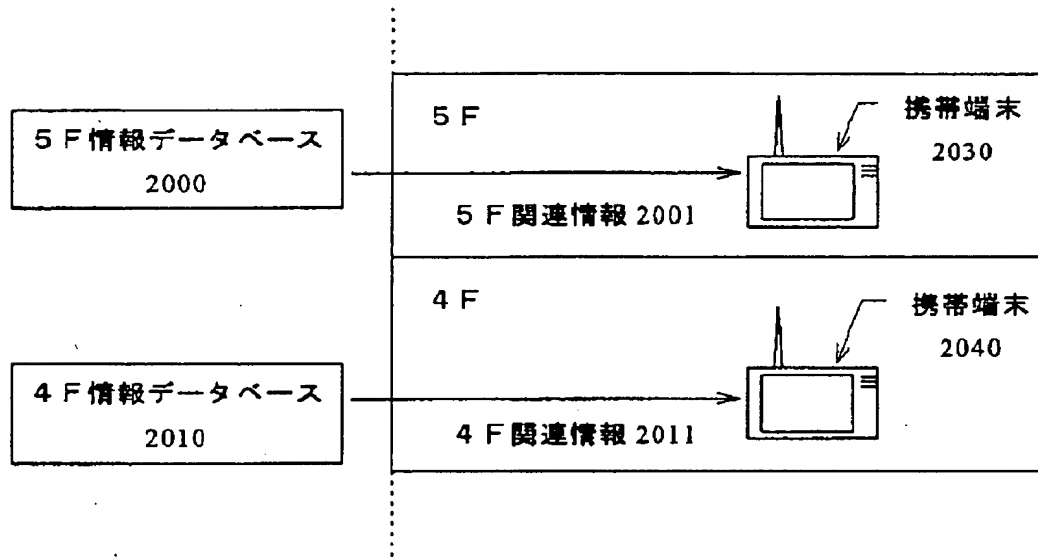
14050 ICカード

【図 1】



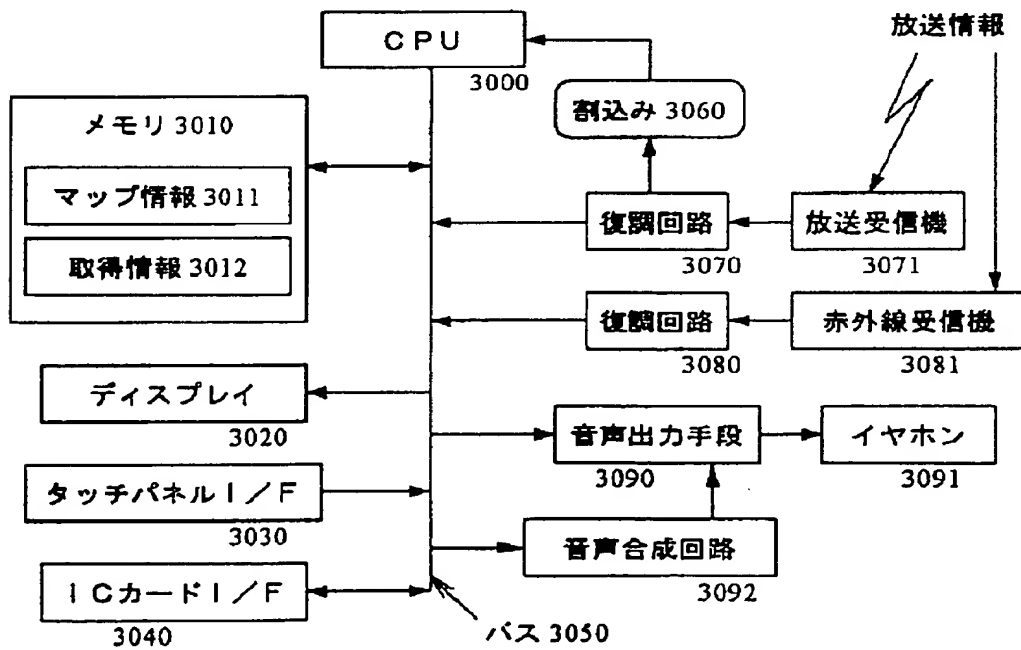
【図 2】

【図 2】



【図 3】

【図 3】

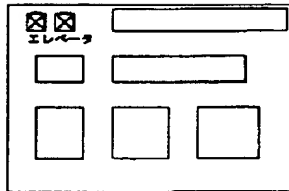


【図 4】

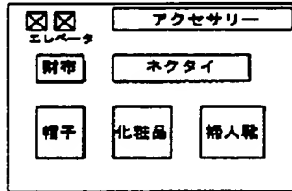
【図 5】

【図 4】

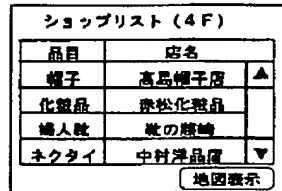
【図 5】



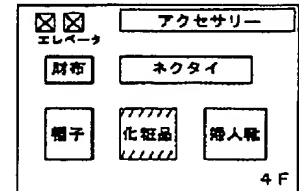
白地図 4010



お店情報添付地図 4020



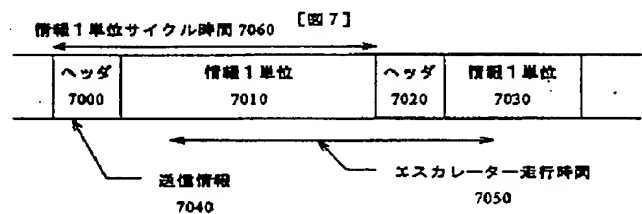
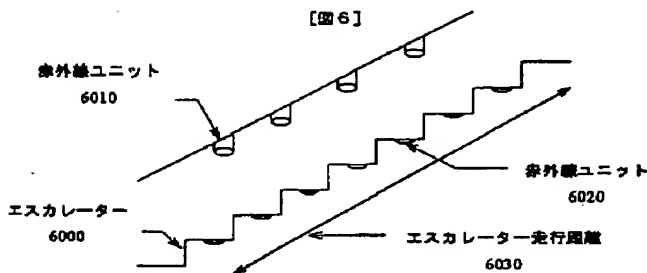
店名リスト表示 5010



店内地図表示 5020

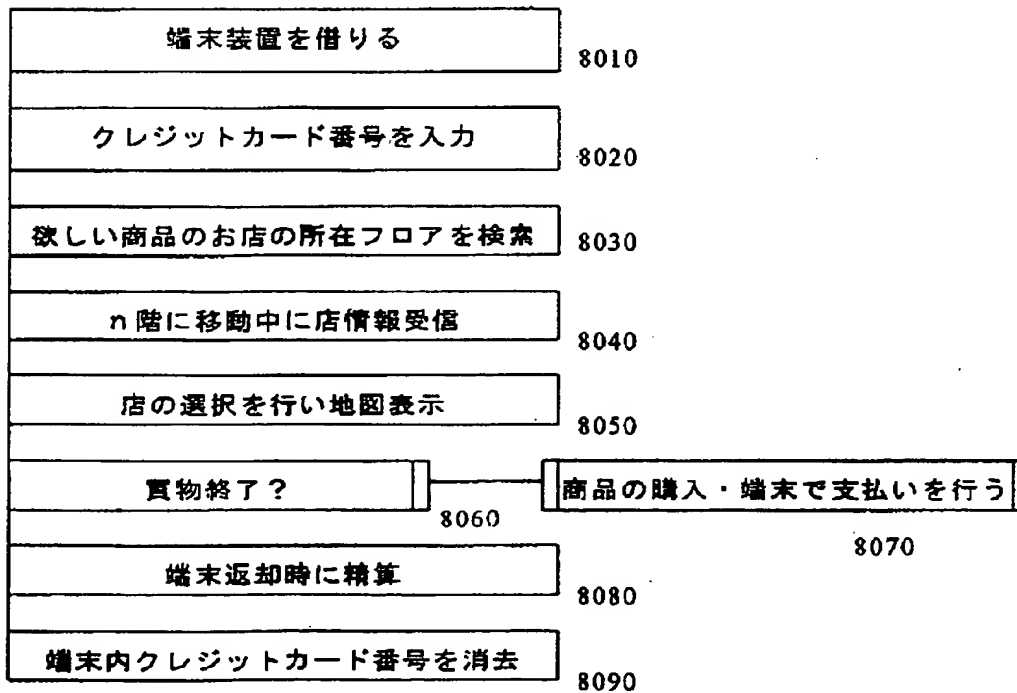
【図 6】

【図 7】

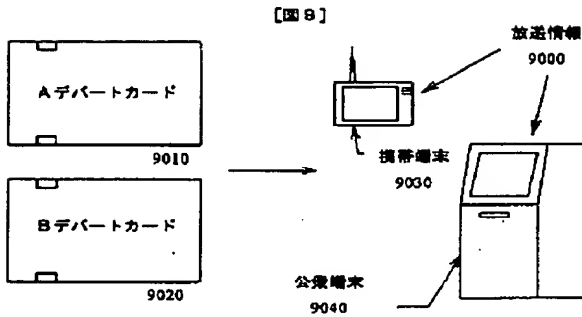


【図 8】

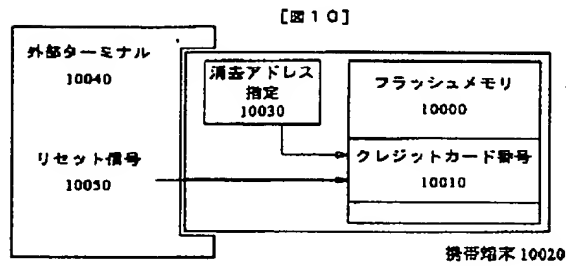
【図 8】



【図 9】

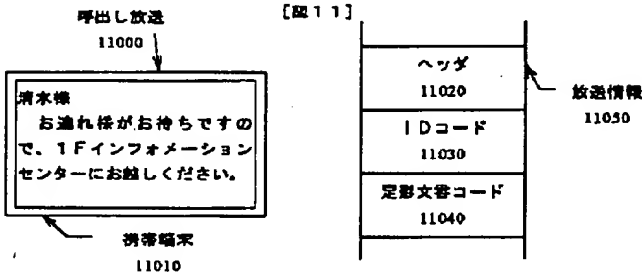


【図 10】

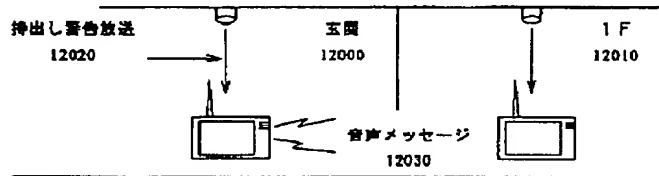


【図 12】

【図 11】

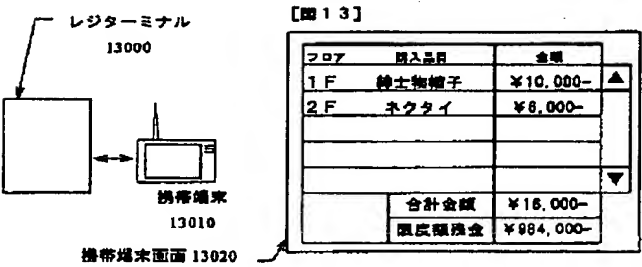


【図 12】

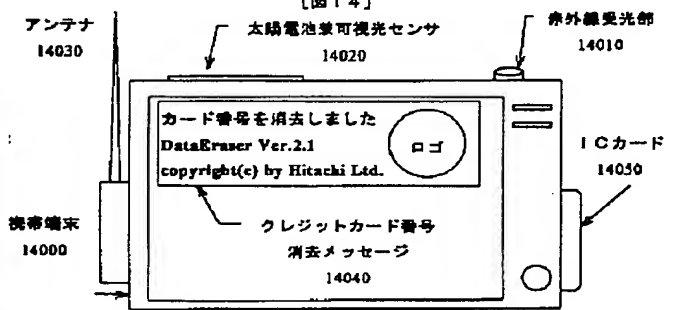


【図 14】

【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所